

SUPER-HIGH FREQUENCY RADIATION DEVICE AND THERAPEUTIC USE THEREOF

Patent number: WO0047280

Publication date: 2000-08-17

Inventor: MELNIKOV VITALY MAXIMOVICH (RU); USACHEV ANATOLY VASILEVICH (RU); OGURTSOV SERGEI DMITRIEVICH (RU); MELNIKOV VLADIMIR VITALIEVICH (RU); DVORYADKINA ELENA VLADIMIROVNA (RU)

Applicant: MELNIKOV VITALY MAXIMOVICH (RU);; USACHEV ANATOLY VASILEVICH (RU);; OGURTSOV SERGEI DMITRIEVICH (RU);; MELNIKOV VLADIMIR VITALIEVICH (RU);; DVORYADKINA ELENA VLADIMIROVNA (RU)

Classification:

- **International:** A61N5/02

- **european:** A61N5/02

Application number: WO2000RU00047 20000211

Priority number(s): RU19990102300 19990211; RU19990124907
19991201; RU19990124908 19991201

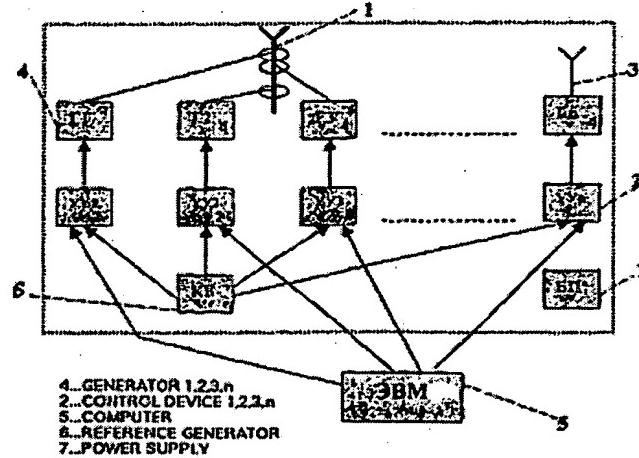
Cited documents:

- RU2078557
- RU2033210
- RU2113253
- RU2033211
- RU2068686

[Report a data error here](#)

Abstract of WO0047280

The present invention pertains to the field of medicine and essentially relates to a super-high frequency device for treating tumoral, viral and bacterial conditions as well as wounds and ischemic conditions. The device includes a plurality of antennas serially connected to super-high frequency generators, a mode definition computer and a control device connected to the super-high frequency generators. Each generator has an extended range compared to the previous one and is capable of operation according to a series, parallel, mixed or scanning mode. The radiation frequency range of all generators varies from 0.01 to 18.0 GHz. This invention also relates to treatment methodologies. The action of the frequencies, which are generated by the device and resonate relative to the quantum junctions of the chemical links between the biopolymers in the tumours, the pathological cells, the viruses and the bacteria, results in the destruction of said links which in turn results in the destruction of malignant cells, pathological cells, viruses and bacteria. The destructed cells are removed from the organism under the control of a blood analysis that serves as a diagnostic method. The treatment is interrupted upon the absence of modification dynamics in the blood parameters. This invention increases the treatment efficiency



BEST AVAILABLE COPY

THIS PAGE BLANK (USPTO)

while avoiding side effects.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

THIS PAGE BLANK (USPTO)

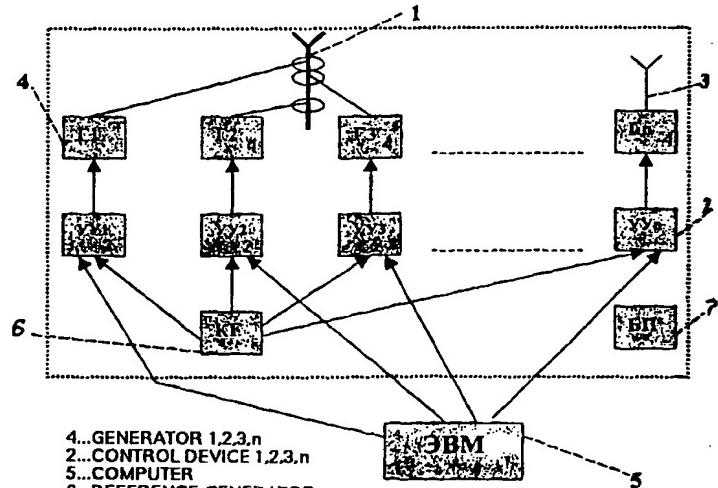
PCT

ВСЕМИРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
Международное бюро



МЕЖДУНАРОДНАЯ ЗАЯВКА, ОПУБЛИКОВАННАЯ В СООТВЕТСТВИИ С
ДОГОВОРОМ О ПАТЕНТНОЙ КООПЕРАЦИИ (PCT)

(51) Международная классификация изобретения ⁷ : A61N 5/02	A1	(11) Номер международной публикации: WO 00/47280 (43) Дата международной публикации: 17 августа 2000 (17.08.00)								
(21) Номер международной заявки: PCT/RU00/00047 (22) Дата международной подачи: 11 февраля 2000 (11.02.00) (30) Данные о приоритете: <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">99102300</td> <td style="width: 25%;">11 февраля 1999 (11.02.99)</td> <td style="width: 25%;">RU</td> </tr> <tr> <td>99124907</td> <td>1 декабря 1999 (01.12.99)</td> <td>RU</td> </tr> <tr> <td>99124908</td> <td>1 декабря 1999 (01.12.99)</td> <td>RU</td> </tr> </table>	99102300	11 февраля 1999 (11.02.99)	RU	99124907	1 декабря 1999 (01.12.99)	RU	99124908	1 декабря 1999 (01.12.99)	RU	(74) Общий представитель: ДВОРЯДКИНА Елена Владимировна [RU/RU]; 119121 Москва, Ружейный пер., д. 4, кв. 31 (RU) [DVORYADKINA, Elena Vladimirovna, Moscow (RU)]. (81) Указанные государства: AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZW, европейский патент (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), евразийский патент (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM).
99102300	11 февраля 1999 (11.02.99)	RU								
99124907	1 декабря 1999 (01.12.99)	RU								
99124908	1 декабря 1999 (01.12.99)	RU								
<p>(71) (72) Заявители и изобретатели: МЕЛЬНИКОВ Виталий Максимович [RU/RU]; 119121 Москва, Ружейный пер., д. 4, кв. 31 (RU) [MELNIKOV, Vitaly Maximovich, Moscow (RU)]. УСАЧЁВ Анатолий Васильевич [RU/RU]; 129327 Москва, ул. Коминтерна, д. 30, кв. 6 (RU) [USACHEV, Anatoly Vasilevich, Moscow (RU)]. ОГУРЦОВ Сергей Дмитриевич [RU/RU]; 129327 Москва, ул. Коминтерна, д. 30, кв. 6 (RU) [OGURTSOV, Sergei Dmitrievich, Moscow (RU)] МЕЛЬНИКОВ Владимир Витальевич [RU/RU]; 129327 Москва, ул. Коминтерна, д. 30, кв. 6 (RU) [MELNIKOV, Vladimir Vitalievich, Moscow (RU)]. ДВОРЯДКИНА Елена Владимировна [RU/RU]; 119121 Москва, Ружейный пер., д. 4, кв. 31 (RU) [DVORYADKINA, Elena Vladimirovna, Moscow (RU)].</p>		<p>Опубликована С отчётом о международном поиске.</p>								
<p>(54) Title: SUPER-HIGH FREQUENCY RADIATION DEVICE AND THERAPEUTIC USE THEREOF (54) Название изобретения: УСТРОЙСТВО СВЕРХВЫСОКОЧАСТОТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ И СПОСОБ ЕГО ЛЕЧЕБНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ</p> <p>(57) Abstract</p> <p>The present invention pertains to the field of medicine and essentially relates to a super-high frequency device for treating tumoral, viral and bacterial conditions as well as wounds and ischemic conditions. The device includes a plurality of antennas serially connected to super-high frequency generators, a mode definition computer and a control device connected to the super-high frequency generators. Each generator has an extended range compared to the previous one and is capable of operation according to a series, parallel, mixed or scanning mode. The radiation frequency range of all generators varies from 0.01 to 18.0 GHz. This invention also relates to treatment methodologies. The action of the frequencies, which are generated by the device and resonate relative to the quantum junctions of the chemical links between the biopolymers in the tumours, the pathological cells, the viruses and the bacteria, results in the destruction of said links which in turn results in the destruction of malignant cells, pathological cells, viruses and bacteria. The destructed cells are removed from the organism under the control of a blood analysis that serves as a diagnostic method. The treatment is interrupted upon the absence of modification dynamics in the blood parameters. This invention increases the treatment efficiency while avoiding side effects.</p>										



BEST AVAILABLE COPY

Изобретение относится к медицине. Устройство СВЧ использует для лечения новообразований, вирусных и бактериальных заболеваний а, также ран и ишемических заболеваний. Устройство содержит антенны, последовательно соединенные с СВЧ генераторами, компьютер для задания режимов, устройство управления соединенного с СВЧ генераторами. Каждый последующий генератор имеет возрастающий диапазон и может работать в последовательном, параллельном, смешанном и сканирующем режиме. Частотный диапазон излучения всех генераторов от 0,01 до 18,0 ГГц. В изобретении приведены методики лечения. За счет воздействия частот, формируемых устройством и резонансных по отношению к квантовым переходам химических связей между биополимерами в новообразованиях, патологических клетках, вирусах и бактериях происходит разрушение этих связей, что в дальнейшем приводит к разрушению злокачественных клеток, патологических клеток, вирусов и бактерий. Разрушенные клетки выводят из организма под контролем анализа крови, что служит способом диагностики. Лечение заканчивают при отсутствии динамики изменения показателей крови. Изобретение позволяет повысить эффективность лечения при отсутствии побочных эффектов.

ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ИНФОРМАЦИИ

Коды, используемые для обозначения стран-членов РСТ на титульных листах брошюр, в которых публикуются международные заявки в соответствии с РСТ.

AL	Албания	ES	Испания	LS	Лесото	SK	Словакия
AM	Армения	FI	Финляндия	LT	Литва	SN	Сенегал
AT	Австрия	FR	Франция	LU	Люксембург	SZ	Свазиленд
AU	Австралия	GA	Габон	LV	Латвия	TD	Чад
AZ	Азербайджан	GB	Великобритания	MC	Монако	TG	Того
BA	Босния и Герцеговина	GE	Грузия	MD	Республика Молдова	TJ	Таджикистан
BB	Барбадос	GH	Гана	MG	Мадагаскар	TM	Туркменистан
BE	Бельгия	GN	Гвинея	MK	бывшая югославская Республика Македония	TR	Турция
BF	Буркина-Фасо	GR	Греция	ML	Мали	TT	Тринидад и Тобаго
BG	Болгария	HU	Венгрия	MN	Монголия	UA	Украина
BJ	Бенин	IE	Ирландия	MR	Мавритания	UG	Уганда
BR	Бразилия	IL	Израиль	MW	Малави	US	Соединённые Штаты Америки
BY	Беларусь	IS	Исландия	MX	Мексика	UZ	Узбекистан
CA	Канада	IT	Италия	NE	Нигер	VN	Вьетнам
CF	Центрально-Африкан-ская Республика	JP	Япония	NL	Нидерланды	YU	Югославия
CG	Конго	KE	Кения	NO	Норвегия	ZW	Зимбабве
CH	Швейцария	KG	Киргизстан	NZ	Новая Зеландия		
CI	Кот-д'Ивуар	KP	Корейская Народно-Демократическая Респу-блика	PL	Польша		
CM	Камерун	KR	Республика Корея	PT	Португалия		
CN	Китай	KZ	Казахстан	RO	Румыния		
CU	Куба	LC	Сент-Люсия	RU	Российская Федерация		
CZ	Чешская Республика	LI	Лихтенштейн	SD	Судан		
DE	Германия	LK	Шри Ланка	SE	Швеция		
DK	Дания	LR	Либерия	SG	Сингапур		
EE	Эстония			SI	Словения		

Устройство сверхвысокочастотного излучения и способ его лечебного использования.

Изобретение относится к области медицины, а именно к устройствам для лечения злокачественных и доброкачественных новообразований, вирусных заболеваний, в том числе ВИЧ у человека для антибактериальной терапии, быстрого заживления и обезболивания ран, и лечения ишемической болезни.

Для лечения новообразований вирусных и бактериальных заболеваний используется аппарат Яхта-3 в диапазоне частот 915 МГц для наружного облучения плотностью потока мощности 0,5 – 0,6 Вт см². На больного воздействуют излучением, при этом происходит тепловой нагрев очага заболевания до температуры, например распада опухоли. (1)

Известно также устройство для создания СВЧ излучения для терапии новообразований, вирусных и бактериальных заболеваний. Устройство содержит антенны, связанные с индивидуальными генераторами, каждый из которых имеет отдельный диапазон излучения.

Известны различные способы лечения ран. На разных стадиях процесса заживления ран производят их обезболивание и применяют антисептическую, антибактериальную и антивирусную терапию. На всех этих стадиях могут быть применены приемы физиотерапии. (3)

Для лечения ишемической болезни используется прибор «Волна-2М» на частоте 460 МГц, мощностью 100 Вт. (4)

Для лечения вирусных инфекций применяют, как правило, вакцины и лекарственные препараты. Для лечения ВИЧ человека в мировой практике пока неизвестны эффективные вакцины, а лекарственные препараты до настоящего времени пока малоэффективны против этих инфекций. Проблема разработки и создания новых методов лечения указанных заболеваний является актуальной.

Однако, несмотря на множество способов лечения новообразований и вирусов, после лечения этими способами часто возникают рецидивы роста новообразований, хирургическое вмешательство не всегда показано, особенно при наличии отдельных метастазов, значительных размерах первичной опухоли, противопоказаний по состоянию сердечно-сосудистой системы и тд. Лечение с помощью лучевой терапии и

химиотерапии, кроме того, не исключает возникновение рецидивов, характеризуется наличием многочисленных противопоказаний, ограничивающих их применение.

При лечении колотых, резанных, рубленных, огнестрельных ран необходима экстренная помощь для остановки кровотечения, снятия болевого синдрома, предотвращения гнойных процессов и сепсиса крови. Несвоевременность проведения лечения раны в большинстве случаев приводит к заживлению раны вторичным натяжением, сопровождающимся воспалительными и гнойными процессами.

Применение антибактериальной терапии не всегда эффективно, приводит к возникновению гнойного, долго незаживающего процесса.

Снятие боли с помощью анальгетических и наркотических средств при онкологических заболеваниях и ранах приводит к временному снятию боли и необходимости их повторного применения. Кроме того, возникающая толерантность сводит на нет применение данного препарата. Применение аппаратных методов лечения ишемической болезни с использованием большой мощности излучения малоэффективно и не безопасно.

Все недостатки, обнаруженные при лечении известными методами устраняются в изобретении.

Заявляемое устройство и его применение для лечения новообразований и ран различного происхождения, в том числе и онкологических, инфекционных и вирусных заболеваний, а также для быстрого заживления ран и обезболивания, лечения ишемической болезни имеет ряд преимуществ:

- устройство характеризуется эффективностью действия и отсутствием побочных воздействий на организм больного;
- применение устройства не требует никакого контакта с пациентом;
- суммарная плотность потока мощности при работе устройства не превышает санитарно-гигиенические нормы для всех стран Европы и Америки и в месте нахождения пациента значительно меньше $10 \text{ мкВт}/\text{см}^2$;
- отсутствует тепловой нагрев для любых органов тела пациента;
- устройство позволяет осуществлять во время сеанса воздействие одновременно на нескольких пациентов (коллективное лечение);
- устройство не требует применения специально оборудованных помещений и может использоваться как в стационарных, так и в полевых условиях;

- устройство просто в обращении и не требует специальной подготовки обслуживающего персонала;

- во время сеанса лечения происходит психологическая разгрузка пациента.

Механизм воздействия СВЧ на пациента приводит к разрыву химических связей между биополимерами в злокачественных и патологичных клетках, и в дальнейшем к разрушению злокачественной или патологичной клетки, вирусов. Лечение всех перечисленных в заявлении изобретении заболеваний основывается на едином способе разрушения связей между биополимерами, или изменения силы их химических связей путем воздействия СВЧ излучения резонансного по отношению к частоте квантовых переходов вращательных состояний простых неорганических молекул, осуществляющих связь между биополимерами. Такими связующими элементами являются молекулы типа симметричного волчка NH_3 , CH_3^- , OH_3^+ и др., у которых вращательные спектры по оси перпендикулярной оси симметрии соответствуют уровням диссоциации этих молекул, а вращательные спектры по оси симметрии соответствуют силе химической связи, причем каждому уровню диссоциации соответствует свое гетерогенное значение квантовых состояний по оси симметрии. Связь между молекулами осуществляется посредством магнитного момента, который появляется из-за рассогласования соответствия между вращательными спектрами по осям вращения. Приведение этих спектров в согласованное состояние с помощью внешнего вынуждающего колебания в виде частот, генерируемых заявлением устройством, резонансных по отношению к этим квантовым состояниям приводит к исчезновению магнитного момента, разрыву связей и, в дальнейшем к разрушению клетки или вируса. Энергия квантовых переходов определяется соотношением $E=h^*\nu$, где h – постоянная Планка, ν – резонансная частота электромагнитных колебаний, и в заявлении диапазоне это значение равно $10^{-24} - 10^{-26}$ Дж. и является энергией не теплового воздействия. Исходя из этого, специальных требований по величине максимального значения плотности потока мощности не предъявляется, и требования будут определяться только существующими санитарными нормами.

Удаление распавшихся опухолевых клеток и вирусов производится через лимфосистему и кровеносную систему. Эти распавшиеся клетки вызывают из секретов ферментативных клеток выделение гемолизирующей жидкости, которая кроме растворения распавшихся клеток способна растворить и часть нормальных клеток, содержащихся в крови. Количество растворяющихся в крови клеток пропорционально количеству разрушенных в опухоли клеток. Появление гемолиза в крови используют

для диагностики. По мере уменьшения попадающих в кровь разрушенных клеток опухолей и вирусов состав крови восстанавливается, и при отсутствии динамики изменения элементов крови можно сделать заключение, что все опухолевые клетки и вирусы разрушены.

Об окончательном моменте выздоровления больного можно судить тогда, когда все пострадавшие органы восстановят свои функции после реабилитации по известным методикам.

Клинические испытания устройства СВЧ излучения и способа его лечебного использования проводились в Областном клиническом онкологическом диспансере, в Медицинском радиологическом научном центре, в Городской клинической больнице, НИИ онкологии. Лечению заявляемым методом подвергались более ста больных со злокачественными опухолями двадцати локализаций. Испытания проводились с использованием заявляемого устройства и заявляемой методики лечения. Онкобольные в основном имели III и IV стадии заболевания. Некоторые из больных ранее не подвергались специальному лечению, у других лечение заявляемым методом проводилось после многочисленных курсов лечения по известным методикам. Через три месяца после окончания лечения положительные результаты по критериям ВОЗ были отмечены у 60% больных.

Достигаемый технический результат обеспечивается устройством СВЧ излучения, содержащим антенны, связанные с индивидуальными генераторами, количество которых удовлетворяет соотношению

Д

$$1 = \dots ,$$

$$a_1 + a_2 + \dots + a_n$$

где Д-диапазон излучения п генераторов. $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ – диапазон излучения каждого из п генераторов. В устройство СВЧ введены устройство управления, компьютер для задания режимов работы генераторов, каждый из которых подключен к соответствующему устройству управления, причем режимы работы индивидуальных генераторов могут быть последовательный, параллельный, смешанный и сканирующий, а диапазон всех генераторов находится в интервале 0.01-18 ГГц.

Достигаемый технический результат обеспечивается также с помощью предложенного способа лечебного использования устройства,ключающего установку устройства перед пациентом, воздействия на пациента потоком электромагнитного излучения тотально на整個 пациента, либо на область больного органа без его нагрева.

ЗАМЕНЯЮЩИЙ ЛИСТ (ПРАВИЛО 26)

либо на его проекцию на теле пациента без контакта с ним до достижения терапевтического эффекта с учетом переносимости и реакции больного на воздействие электромагнитного излучения с последующей реабилитацией известными методами и лечебными средствами.

На пациента воздействуют потоком электромагнитного излучения в диапазоне 00,1-18 ГГц с дозированием потока в количественном и временном соотношении, причем воздействие производят циклически в N этапов в пределах $1 \leq N \leq 6$ с общим количеством K сеансов воздействия, выбранном в пределах $1 \leq K \leq 10$. Кроме того, для разрушения патологических клеток при лечении злокачественных новообразований, обезболивания и заживления ран, лечения доброкачественных опухолей, ишемической болезни на пациента воздействуют ежедневно по 1,5-3 часа частотами в диапазоне 0,01-2 ГГц и по 4-12 часов частотами из диапазона 8-18 ГГц.

Для проведения антибактериальной и антивирусной терапии на пациента воздействуют в течение 8-12 часов частотами в диапазоне 6-18 ГГц, резонансными по отношению к квантовым переходам химических связей в возбудителях инфекций, приводящих к их гибели.

До и после сеанса облучения производят анализ крови, по показателям которой диагностируют заболевание и состояние пациента.

Изобретение поясняется чертежами, где на фиг. 1 изображена общая схема устройств, на фиг. 2,3 его варианты, на фиг. 4 вариант выполнения антенны.

Устройство СВЧ излучения для лечения новообразований, вирусных и бактериальных заболеваний, ран и обезболивания, а также лечения ишемического заболевания содержит: антенну 1, устройство управления (УУ) 2, дополнительную antennу 3, генераторы 4 и электронновычислительную машину (ЭВМ) 5, высокостабильный опорный генератор (КГ) 6, и источник питания 7. Каждый из генераторов 2 имеет свой блок питания 7. Каждый из генераторов 2 имеет свой диапазон частот, совместная работа всех генераторов обеспечивает генерацию любых частот из диапазона 0,01-18 ГГц. Плотность потока мощности в месте приема, например, менее 10 мкВт/см².

В зависимости от заболевания для проведения лечения выбирается необходимое количество генераторов и режим работы каждого генератора. Диапазон работы каждого генератора выбирается произвольно и весь диапазон может быть разбит, например, следующим образом: $a_1=0.01-0.1\text{ ГГц}$, $a_2=0.1-0.4\text{ ГГц}$, $a_3=0.4-0.8\text{ ГГц}$, $a_4=0.8-1.2\text{ ГГц}$, $a_5=1.2-2.0\text{ ГГц}$, $a_6=2.0-4.0\text{ ГГц}$, $a_7=4.0-6.0\text{ ГГц}$, $a_8=6.0-8.0\text{ ГГц}$, $a_9=8.0-12.0\text{ ГГц}$, $a_{10}=12.0-18.0\text{ ГГц}$.

Каждый последующий генератор имеет возрастающий диапазон частот. Для обеспечения процесса лечения устройство СВЧ работает в последовательном, параллельном смешанном и сканирующем режиме. Выбор режима работы каждого генератора и устройства в целом задается программно с ЭВМ. Устройство может быть выполнено в различных вариантах:

- в едином корпусе совместно с антеннами;
- состоять из двух блоков, когда генераторы и антенное устройство объединены в выносной блок, а устройство управления, источник питания составляют второй блок, соединенный с первым выносным кабелем (выносной вариант);
- устройство может состоять из набора сменных блоков, включающих генератор, antennу и устройство управления.

Для удобства технологического исполнения и осуществления одновременного последовательного и параллельного режимов заявляемый генератор разбит на «п» диапазонов. Излучение выбранных частот осуществляется через антенное устройство (1,3), при этом количество антенн определяется технологическими возможностями, реализующими заявленный диапазон. Излучаемая antennой мощность ограничивается санитарно-гигиеническими нормами для населения и обслуживающего персонала.

Каждый генератор управляется отдельным устройством УУ (2), которое обеспечивает выбор частоты, шаг сетки частот, модуляционные характеристики, стробирование излучаемой мощности.

Задание режима работы УУ₁-УУ_п производится от компьютера (ЭВМ) (5), с помощью которого, кроме обеспечения функций УУ осуществляется контроль правильности работы устройства в целом, точность выставленных резонансных частот, алгоритм выдачи лечебных программ при работе устройства и обеспечение сервисных программ: индикации номера сеанса, продолжительности сеанса.

Для получения более точного значения резонансной частоты устройство СВЧ может быть снабжено высокостабильным опорным генератором (6), осуществляющим синхронизацию генераторов. Режим сканирования генераторов (a1-an) происходит без опорного генератора.

Устройство для лечения новообразований, ран, бактериальных и вирусных заболеваний, ишемических заболеваний располагается на расстоянии удобном для пациента. Положение пациента при этом произвольное: он может сидеть, лежать, поворачиваться, ходить. Так как облучение производится тотальное, то воздействию могут подвергаться одновременно несколько пациентов. Расстояние от устройства до

пациента может составлять от десятков сантиметров до нескольких метров и определяется лишь размерами палаты и мощностью устройства. Применение П-образной антенны (фиг. 4) когда один генератор работает на две антенны целесообразно для генератора диапазона 8-18ГГц при лечении больных, имеющих множественные метастазы.

Механизм воздействия СВЧ излучения при лечении заявляемым устройством состоит в следующем. В данном изобретении мишенью воздействия СВЧ излучения являются простые неорганические молекулы являющиеся связующими между биополимерами, которым присущи биологические функции диссоциации и гетерогенности силы химической связи. Приемниками резонансных частот, формируемых заявлением устройством, являются квантовые переходы этих молекул. Выбирая значения этих частот можно изменить уровень диссоциации и силу химической связи в виде магнитного момента связывания так, что магнитный момент исчезнет и это приведет к разрыву связи и в дальнейшем к разрушению всей клетки. Значение резонансных частот выбираются по отношению к патологическим тканям и не оказывают влияния на здоровые ткани.

Разрушение патологичной воспалительной ткани и новообразований и дальнейшее ее выведение из организма в тоже время убирает и источник боли. Разрушение патологических связей в возбудителях инфекций и вирусах приводит к их разрушению и прекращению инфекционного процесса.

Синдромы антибактериальной терапии, быстрого заживления ран и обезболивания в тоже время являются взаимозависимы. Быстрая регенерация тканей, приводящая к процессу первичного натяжения при заживлении ран, также определяется воздействием частот, резонансных по отношению к квантовым переходам пролиферирующих, но уже здоровых не патологичных клеток.

Для каждого вида новообразований вирусных и бактериальных заболеваний выбирают программу лечения, мощность излучения, количество этапов и количество сеансов в этапе, с учетом реакции пациента на воздействие электромагнитного излучения. Перед сеансом проводят клинический анализ состава крови и при необходимости другие биохимические анализы. После сеанса производят повторный анализ крови, сравнивают по содержанию элементов крови с результатами до начала лечения, и по отсутствию отрицательной динамики изменения параметров крови воздействие электромагнитного излучения приостанавливают до полного восстановления показателей крови.

В случае получения обезболивания воздействие электромагнитного излучения прекращают при достижении полного обезболивания или купирования боли. В случае

заживления ран воздействие электромагнитным излучением приостанавливают при получении эффекта заживления.

В случае антибактериальной терапии воздействие прекращают по исчезновению гнойного процесса, зловонного запаха и при получении положительных результатов клинических и биохимических анализов.

Во время проведения сеансов лечения пациенту могут назначаться лечебные препараты для лечения сопутствующих заболеваний.

В процессе проведения сеансов воздействия электромагнитного излучения и после проводится при необходимости дезинтоксикационная терапия.

Изобретение поясняется примерами клинических испытаний.

Пример1. Больной А., 75 лет, страдает от заболевания аденомы простаты. По данным УЗИ размер простаты 7,3 *11 см. Функция мочеиспускания нарушена. Частые ночные позывы. Операция по удалению опухоли аденомы простаты по причине сердечной недостаточности не показана. Больному назначено два этапа по 10 сеансов по 3 часа ежедневного воздействия СВЧ излучения по программе выбора резонансных частот из диапазона 0,01 –2 ГГц в параллельном режиме от пяти генераторов а₁-а₅ и два сеанса по 4 часа ежедневно то двух генераторов а₉, а₁₀ работающих в выбранных интервалах сканирования в диапазоне 8,0-18,0 ГГц. Через месяц после окончания сеансов проведено УЗИ. Размеры аденомы простаты уменьшились до 5,0* 6,9 см. Функция мочеиспускания улучшилась. Через три месяца сеансы лечения были повторены по той же программе. На УЗИ размеры уменьшились до 4,0*6,9 см. Опухоль гомогенна. Объем остаточной мочи 60%. Больной жалоб не имеет.

Результат: практически восстановлена функция мочеиспускания. Ночные позывы исчезли. По данным УЗИ в течение двух последующих лет роста аденомы простаты не наблюдается.

Пример 2. Больной Б., 58 лет. Поступил в терапевтическое отделение с диагнозом двухсторонняя пневмония. Жалобы на резкие боли в грудной клетке, большие справа при вдохе, общая слабость, головокружение, повышенная температура. Болеет в течение двух недель. После рентгеноскопии обнаружены метастазы в легких, средостении и в левом шейном лимфоузле из невыясненного очага. Больному сделано УЗИ печени, почек, поджелудочной железы – патологий не обнаружено. У больного выявлен рак левого легкого Т3 NX M1 с метастазами в паренхиму левого легкого, частое кровохарканье. Больному назначено два этапа воздействия СВЧ. Первый этап состоял из трех сеансов по программе выбора резонансных частот из диапазона 0,01-2.0 ГГц от четырех генераторов

a_2, a_3, a_4, a_5 в параллельном режиме по 3 часа в каждом сеансе ежедневно с последующей реабилитацией и дезинтоксикацией. Через семь дней больному провели второй этап лечения по программе сканирования от двух генераторов a_9, a_{10} из диапазона 8,0-18,0 ГГц по восемь часов ежедневно в течение двух дней. На рентгеновском снимке сделанном через месяц после окончания сеансов, по заключению врача рентгенолога левое легкое без патологии, справа в проекции средней доли определяется линейный фиброзный тексис, синусы свободны, края диафрагмы подвижны.

Результат: после повторного рентгеноскопирования через год рецидива опухоли не обнаружено. Больной жалоб не предъявляет.

Пример 3. Больной К., 79 лет. Жалобы на боли при глотании, обильное слюноотделение с отхаркиванием клейкой мокротой с кровянистым оттенком, слабость, плохой сон. Данные ларингоскопии: зев гиперемирован, левая черпалонадгортанная связка бугристо утолщена, просвет ложных голосовых связок симметрично сужен, лимфоузлы в левой подчелюстной области увеличены, болезненны при пульпации. На лабораторные исследования взяты: мокрота, соскоб слизистой, общий анализ крови, мочи. На томографических снимках срезов гортани деформация стенок гортанной трубы, утолщение надгортанной связки. Диагноз - рак гортани. Было назначено два этапа лечения, каждый этап по три дня, с интервалом между ними семь дней. На первом этапе на больного воздействовали СВЧ излучением по программе выбора резонансных частот из диапазона 0,01-2,0 ГГц в последовательном режиме пятью генераторами a_1-a_5 по два часа в день. Второй этап осуществлялся воздействием от двух генераторов a_9-a_{10} по программе выбора резонансных частот из диапазона 8,0-18 ГГц в параллельном режиме по 6 часов в течение двух дней. По окончании курса лечения отмечено заметное улучшение общего состояния больного, уменьшились болевые ощущения при глотании, уменьшились лимфоузлы в левой подчелюстной области до нормальных размеров. Через месяц проведен второй этап облучения. Общее состояние больного после лечения удовлетворительное, болей при глотании не испытывает слюноотделение прекратилось.

Результат: С учетом возраста лечение оценивается, как единственное весьма эффективное и гуманное, щадящее. Больной наблюдается в течение 1,5 лет, рецидивов заболевания нет.

Пример 4. Больной К.. 35 лет. Клинический диагноз: тотальное поражение желудка с метастазами лимфоузлов и печени. Рак тела желудка Т 4 NX M1. При УЗИ почек, поджелудочной железы, рентгеноскопии легких и головы патологий не обнаружено.

Биопсия, взятая из полипа, находящегося в просвете желудка с внешней его поверхности соответствует перстневидноклеточному раку.

Клинический анализ крови: гемоглобин - 126 г/л, эритроциты - 4,1 10 12 /л, цветной показатель - 0,89, тромбоциты - 260, лейкоциты - 7,9, лимфоциты - 30, моноциты - 5, СОЭ - 17 мм час. Лечение проводилось в три этапа с перерывом между первым и вторым семь дней и между 2 и 3 1 месяц. На каждом этапе назначалось воздействие СВЧ излучения резонансными частотами от пяти генераторов в смешанном режиме из диапазона 0,01- 2,0 ГГц, при этом генератор a_3 работал в последовательном режиме выбора резонансных частот, а генераторы a_1 , a_2 , a_4 , a_5 в параллельном режиме. Длительность сеанса составляла три часа в день в течение трех дней. Во второй и третий день дополнительно проводилось облучение в диапазоне 8,0-18 ГГц от двух генераторов a_9 , a_{10} , работающих в выбранных участках в режиме сканирования. В перерыве между этапами проводилась реабилитация и дезинтоксикация по известным методикам. Для удаления некрозных остатков опухоли больному вводилось ежедневно внутривенно в течение 10 дней две капельницы глюкозы 5% по 500,0 мл в каждой и одна капельница гемодеза 400,0 мл и внутривенно рибоксин 10,0 мл N10 и пирацетам 10,0 мл N10. Совместно с глюкозой вводился раствор витамина С, 5% 10,0 мл. Клинический анализ крови после второго сеанса первого этапа: гемоглобин - 100,0, тромбоциты - 170,0, эритроциты - 3,1, моноциты - 2,0, СОЭ - 35 мм час. Клинический анализ крови через три дня после завершения второго этапа: гемоглобин - 138,0, эритроциты - 4,2, цветной показатель - 0,95, тромбоциты - 325,0, лейкоциты - 7,9, лимфоциты - 25,0, моноциты - 9,0, СОЭ - 9,0 мм час. Через месяц после окончания сеансов был проведен третий этап аналогичный первому.

Больному была проведена компьютерная томография и магниторезонансная томография. Толщина стенки желудка уменьшилась с 8,5 до 2,44 - 3,36 см. Еще через месяц была повторена компьютерная томография и УЗИ брюшной полости: печень не увеличена, поджелудочная железа, почки без патологии, в легких и голове метастаз не обнаружено, толщина стенки уменьшилась до 10-20 мм. Больной хорошо кушает, поправился на 5 кг. Повторная компьютерная томография брюшной полости через месяц: стенка желудка уменьшилась до величины менее 10 мм. метастазов в полости желудка не выявлено. После первых сеансов болевые ощущения купировались и в дальнейшем больной не жаловался на болезненные ощущения. Больной наблюдается в течение двух лет.

Результат: уменьшение опухоли свидетельствует об обратной регрессии опухоли и отсутствии онкопроцесса. Больной избежал хирургического вмешательства. По анализу крови в динамике можно сделать заключение о полном разрушении раковых клеток в опухоли.

Пример 5. Больной Х., 35 лет. Жалобы на слабость, одышку, недомогание, снижение работоспособности. Ранее больной в течение двух лет лечился от герпеса курсами антибиотиков. Состояние улучшилось, но через 1,5 года проявились указанные выше симптомы. Антибиотики не были показаны, так как при предыдущем лечении была нарушена микрофлора кишечника. При осмотре внешних признаков герпеса не обнаружено. Больному был назначен курс лечения воздействием резонансными частотами СВЧ излучения от трех генераторов а₈-а₁₀, работающих в параллельном режиме в диапазоне 6,0-18 ГГц. Всего было проведено четыре сеанса. Сеанс лечения состоял из непрерывного ежедневного воздействия в течение восьми часов. Содержание гемоглобина в крови до проведения сеансов составляло 120 г /л, после сеансов - 86 г/л. Резкое снижение гемоглобина свидетельствовало об остаточных очагах герпеса, локализация которых не выявлялась. Через неделю был проведен повторный анализ – параметры крови восстановились, и значение гемоглобина составило 140г/л, что превысило значение до начала лечения.

Результат: самочувствие больного значительно улучшилось, жалоб не предъявляет.

Пример 6. Женщина, 67 лет. Ударилась правым боком о кромку ванны, почувствовала сильные боли в месте ушиба в области грудной клетки справа, которые усиливаются при глубоком дыхании, кашле, чихании, перемене мест. Дыхание поверхностное, частое. В области шестого ребра по средней подмышечной линии имеется гематома. Ощупывание этого места болезненно. На рентгенограмме виден перелом IV и V ребер справа. Пациентке проведено обезболивание путем введения 20,0 мл 0,5% раствора новокаина. Наложена фиксирующая повязка из бинта. Болевой синдром в последующие дни не исчезал. Обычная физиотерапия не была показана по причине мастопатии правой молочной железы. Для снятия болевого синдрома пациентке назначено лечение путем воздействия СВЧ излучением из десяти сеансов по 2 часа два раза в день в режиме сканирования в выбранных интервалах от двух генераторов а₈, а₉ из диапазона 8,0-18 ГГц по программе сканирования выбранных интервалах. Антенна генераторов располагалась на расстоянии 0,5 м от пациентки и направлялась в сторону болевого места. К концу третьего дня боль купировалась, дыхание стало ровное, при пульпации гематомы боль не

ощущалась. Пациентка стала ходить, а после пяти дней лечения при дыхательной гимнастике болей не ощущалось.

Результат: исчезновение болевого синдрома, сломанные ребра зажили через две недели.

Пример 7. Больной Н., 38 лет. Поступил в клинику с ранением в живот. В связи с неправильной тактикой начального лечения по месту жительства у больного повышена температура, острые боли в ране, покраснение кожи вокруг раны, края раны инфильтрованы гноинм экссудатом, отделяемое из раны имеет зловонный запах. Для подавления инфекционного и гноиного процесса в ране больному назначено облучение СВЧ излучением в один этап тремя сеансами по пять часов ежедневно по программе в режиме сканирования в выбранных интервалах от трех генераторов а₈, а₉, а₁₀. Антенны генераторов располагались на расстоянии примерно 0,5 м от больного и направлены в сторону раны. После первого сеанса боль купировалась и больной стал спать более спокойно. После второго сеанса окончательно пропал зловонный запах, гноиное отделяемое прекратилось, боли стали терпимыми. К концу недели клинические параметры крови соответствовали норме, рана затянулась, края твердые.

Результат: антибактериальная терапия без рецидива гноиного процесса.

Пример 8.. Больная К., 55 лет. Находится под наблюдением пять лет! Страдает быстрой утомляемостью при ходьбе более ста метров. Перемежающаяся хромота, слабость в ногах, проявление болей в мышцах бедра, икроножных мышцах, пояснице. На ЭКГ признаки мерцательной аритмии. Диагноз: облитерирующий атеросклероз нижних конечностей IIБ стадии. Больной назначено три этапа лечения. Больная подвергалась воздействию СВЧ излучения по 2-3 часа ежедневно в течение десяти дней частотами из диапазона 0,01-2,0 ГГц от четырех генераторов а₂-а₅, работающих в параллельном режиме и частотами из диапазона 8,0-18,0 ГГц от двух генераторов а₉, а₁₀ в режиме сканирования в выбранных интервалах. Перерыв между этапами лечения составлял десять дней. Антенны от генераторов а₉, а₁₀ направлялись непосредственно на болевые участки в местах прохождения артерий нижних конечностей. Воздействию также подлежали участки на уровне IV-V поясничных позвонков, передней части бедра, подколенной ямки.

Результат: по окончанию курса лечения боли исчезли, больная совершает безостановочные прогулки до одного километра. Улучшилось качество жизни, улучшилась работа сердца. Больная сама себя обслуживает.

Широкое использование изобретения может повысить эффективность лечения и снизить сроки выздоровления больных, как на ранней стадии онкозаболевания, так и на более поздней стадии, а также больных с различными видами ран, вирусных и бактериальных заболеваний, ишемических заболеваний.

Использованные источники информации:

1. Быков В.А., «Радиомодификационные факторы в комплексном лечении больных злокачественными опухолями верхних дыхательных путей», автореферат, Ленинград, 1989 г.
2. Акоев И.Г. и др., «Влияние длительного низкоинтенсивного радиочастотного излучения сантиметрового диапазона на привитую аденоокарциному Эрлиха», журнал «Радиационная биология. Радиоэкология». – М.: 1995, т. 35 выпуск 1, стр. 23-27.
3. Котельников В.П. «Раны и их лечение», Знание, М. 1991 стр. 24-41.
4. Сорокина Е.И., «Физические методы лечения в кардиологии», Медицина, М., 1989 г., стр. 159-183.

Формула изобретения

Устройство сверхвысокочастотного излучения содержащее антенны, связанные с индивидуальными генераторами, количество которых удовлетворяет соотношению

Д

$$1 = \frac{1}{a_1 + a_2 + \dots + a_n},$$

где Д - диапазон излучения п генераторов, а $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ – диапазон излучения каждого из п генераторов, отличающееся тем, что в него введены устройство управления, компьютер для задания режима работы генераторов, каждый из которых подключен к соответствующему устройству управления, причем режимы работы индивидуальных генераторов могут быть последовательный, параллельный, смешанный, и сканирующий, а диапазон всех генераторов находится в интервале 0,01-18 ГГц.

2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что для синхронизации п генераторов введен высокостабильный опорный генератор, связанный с генераторами через устройство управления.

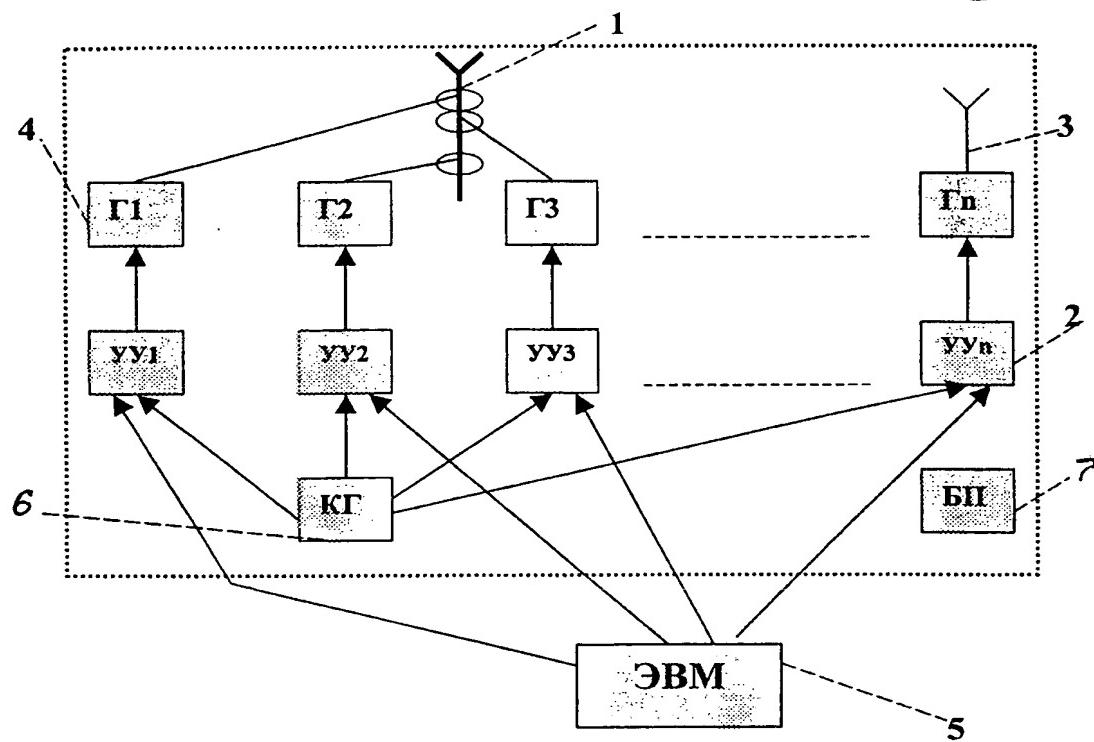
3. Способ лечебного использования устройства сверхвысокочастотного излучения, включающий установку устройства перед больным пациентом, воздействие на пациента потоком электромагнитного излучения сверхвысокой частоты на область больного органа без его нагрева, либо его проекцию на теле пациента без контакта с ним до достижения терапевтического эффекта с учетом переносимости и реакции больного на воздействие электромагнитного излучения с последующей реабилитацией известными методами и лечебными средствами, отличающийся тем, что для быстрого достижения терапевтического эффекта, на пациента воздействуют потоком электромагнитного излучения частотами в диапазоне (0.01-18)ГГц. с дозированием потока в количественном и временном соотношении, причем воздействие производят циклически в N этапов в пределах $1 \leq N \leq 6$ с общим количеством K сеансов воздействия, выбранном в пределах $1 \leq K \leq 10$,

4. Способ по п. 3, отличающийся тем, что для разрушения патологических клеток при лечении злокачественных новообразований, обезболивании и заживлении ран, лечения доброкачественных опухолей, ишемической болезни на пациента воздействуют

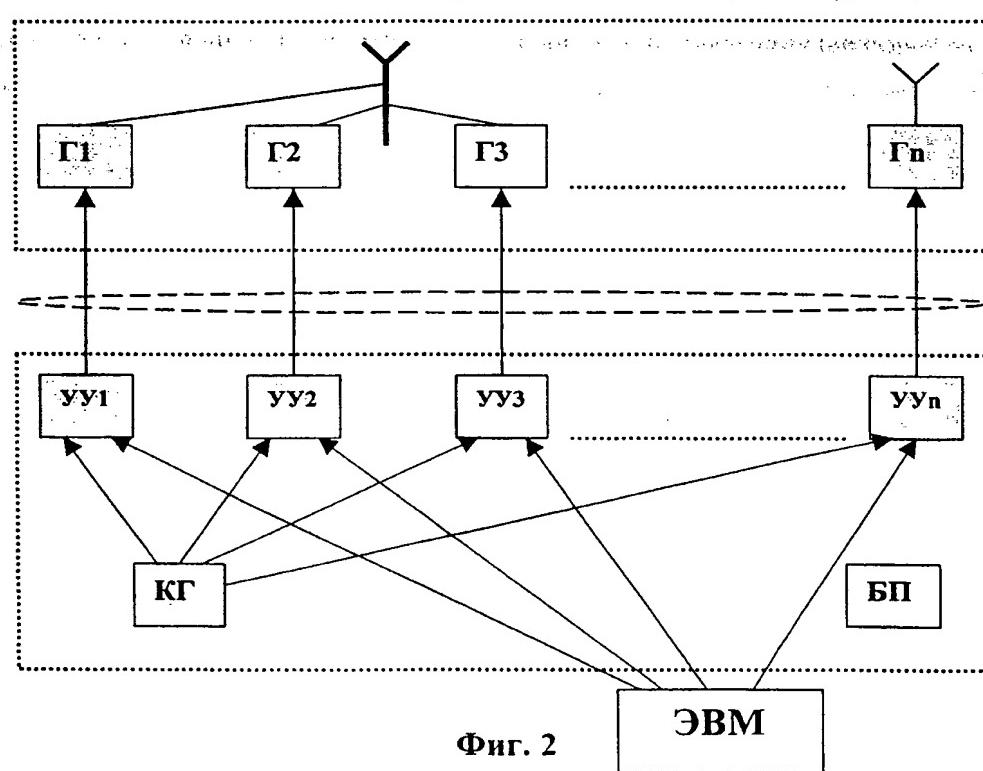
ежедневно по 1,5-3 часа частотами в диапазоне 0,01-2,0 ГГц и по 4-12 часов частотами из диапазона 8,0-18,0 ГГц.

5. Способ по п. 3, отличающийся тем, что для проведения антибактериальной и антивирусной терапии на пациента воздействуют в течение 8-12 часов частотами в диапазоне 6,0-18,0 ГГц, резонансными по отношению к квантовым переходам химических связей в возбудителях инфекции, приводящих к их гибели.

6. Способ по п.п. 3-5 отличающийся тем, что до и после этапа или сеанса облучения производят анализ крови, по показаниям которой диагностируют заболевания и состояние пациента.

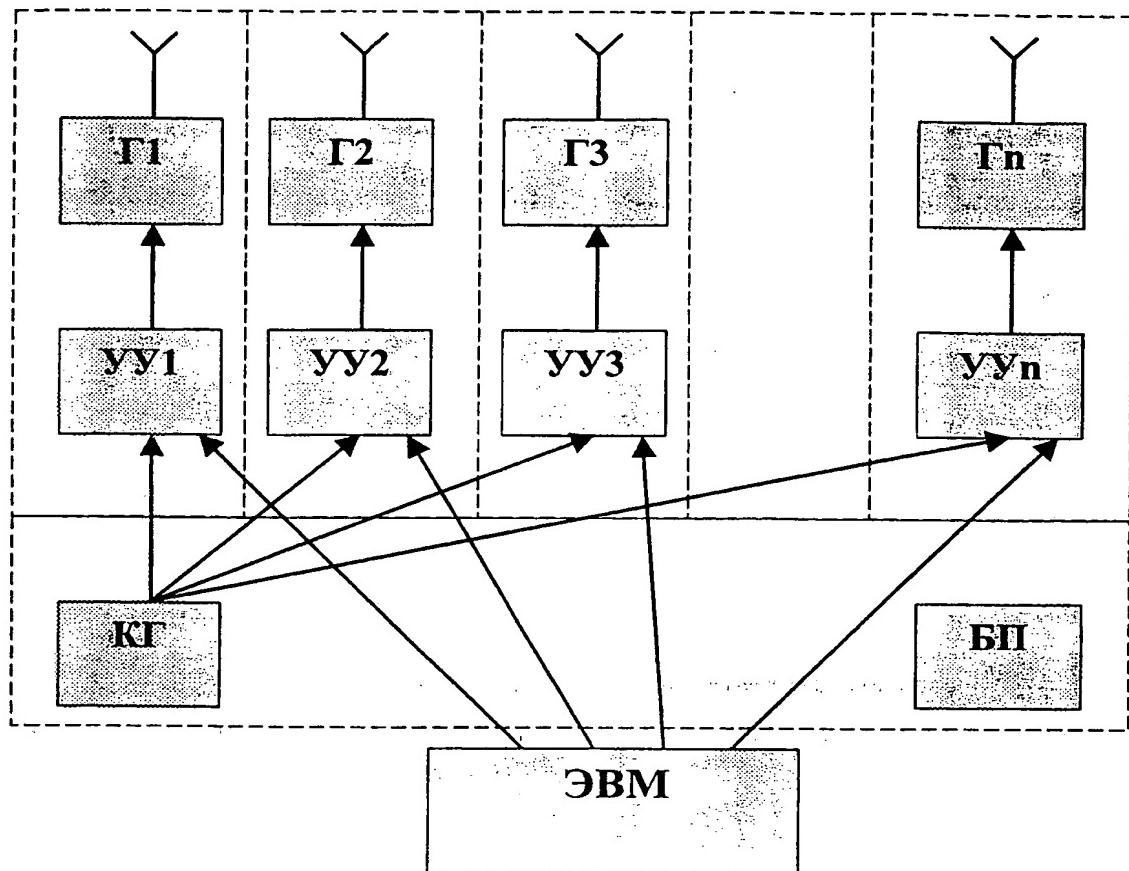


Фиг. 1

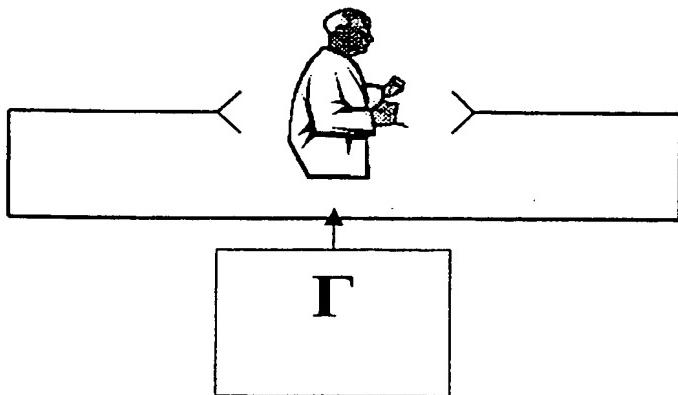


Фиг. 2

ЗАМЕНЯЮЩИЙ ЛИСТ (ПРАВИЛО 26)



Фиг. 3



Фиг. 4

ЗАМЕНЯЮЩИЙ ЛИСТ (ПРАВИЛО 26)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/RU 00/00047

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61N 5/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61N 5/00, 5/02

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	RU 2078557 C1 (KISLOV Vladimir Yakovlevich) 10 Mai 1997 (10.05.97), Column 6, 10 ; invention claims I.G. AKOEV et al. Vliyanie dlitelnovo nizkointensivnovo vozdeistviya radiochastotnovo izlucheniya santimetrovovo diapazona na podkzhno privituyu adenokartsinomu Erlikha. Radiatsionnaya biologiya. Radioecologiya. M., Nauka, 1995, vol. 35, 1 st edition, Page23-27 Abstract, page25	3, 5-6
A Y	Ru 2033210 C1 (SAFIN Dayan Katipovich et al.) 20 April 1995 (20.04.95) entire document column 5-6	1-2 3, 5-6
A Y		1-2 3, 5-6

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"&" document member of the same patent family

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

Date of the actual completion of the international search
22 Mai 2000 (22.05.00)

Date of mailing of the international search report
01 June 2000 (01.06.00)

Name and mailing address of the ISA
RU

Authorized officer
Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORTInternational application No.
PCT/RU 00/00047

C. (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	RU 2113253 C1 (TOVARISHCHESTVO C OGRANICHENNOY OTVETSTVENNOSTYU-FIRMA « NOV ») 20 June 1998 (20.06.98)	1-6
A	RU 2033211 C1 (SAFIN Dayan Katipovich et al.) 20 April 1995 (20.04.95)	1-6
A	RU 2068686 C1 (FIRMA « INTERPROM ») 10 November 1996 (10.11.96) Column 1-6	1-6

ОТЧЁТ О МЕЖДУНАРОДНОМ ПОИСКЕ

Международная заявка №

PCT/RU 00/00

А. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ:

A61N 5/02

Согласно международной патентной классификации (МПК-7)

В. ОБЛАСТИ ПОИСКА:

Проверенный минимум документации (система классификации и индексы) МПК-7:

A61N 5/00, 5/02

Другая проверенная документация в той мере, в какой она включена в поисковые подборки:

Электронная база данных, использовавшаяся при поиске (название базы и, если, возможно, поисковые термины):

С. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ:

Категория*	Ссылки на документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №
Y	RU 2078557 C1 (КИСЛОВ Владимир Яковлевич) 10.05.97, колонки 6, 10; формула изобретения И. Г. АКОЕВ и др. Влияние длительного низкоинтенсивного воздействия радиочастотного излучения сантиметрового диапазона на подкожно привитую аденокарциному Эрлиха. Радиационная биология. Радиоэкология. М., Наука, 1995, т. 35, вып. 1, стр. 23-27 реферат, стр. 25	3, 5-6 1-2 3, 5-6
A	RU 2033210 C1 (САФИН Даян Катипович и др.) 20.04.95	1-2
A	весь документ	3, 5-6
Y	колонки 5-6	

 следующие документы указаны в продолжении графы С. данные о патентах-аналогах указаны в приложении

* Особые категории ссылочных документов:

A документ, определяющий общий уровень техники

T более поздний документ, опубликованный после даты

E более ранний документ, но опубликованный на дату международной подачи или после нее

приоритета и приведенный для понимания изобретения

O документ, относящийся к устному раскрытию, экспонированию и т.д.

X документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету

поиска, порочащий новизну и изобретательский уровень

P документ, опубликованный до даты международной подачи, но после даты испрашиваемого приоритета и т.д.

Y документ, порочащий изобретательский уровень в сочетании с одним или несколькими документами той же

категории

"Р" документ, опубликованный до даты международной подачи, но после даты испрашиваемого приоритета

& документ, являющийся патентом-аналогом

"Р" документ, являющийся патентом-аналогом

Дата действительного завершения международного поиска: 22 мая 2000 (22.05.2000)

Дата отправки настоящего отчета о международном поиске:

01 июня 2000 (01.06.2000)

Наименование и адрес Международного поискового органа:
Федеральный институт промышленной
собственности
Россия, 121858, Москва, Бережковская наб., 30-1
Факс: 243-3337, телстайл: 114818 ПОДАЧА

Уполномоченное лицо:

Н.Вихрова
Г.Крылова

Телефон № (095)240-25-91

ОТЧЁТ О МЕЖДУНАРОДНОМ ПОИСКЕМеждународная заявка №
PCT/RU 00/00047**С. (Продолжение), ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ**

Категория	Ссылки на документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №
A	RU 2113253 C1 (ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ - ФИРМА "НОВЬ") 20.06.98	1-6
A	RU 2033211 C1 (САФИН Даин Катипович и др.) 20.04.95	1-6
A	RU 2068686 C1 (ФИРМА "ИНТЕРПРОМ") 10.11.96, колонки 1-6	1-6

Форма PCT/ISA/210 (продолжение второго листа)(июль 1998)

THIS PAGE BLANK (USPTO)